Lane Medical Library

Über die Behandlung acut und subacut entzündeter Gelenke mit Stauungshyperämie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung

der Hohen Medicinischen Fakultät

der Königlichen Universität Greifswald

am

Donnerstag, den 14. März 1901

mittags $^1/_2$12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Reinhard Köhler,

approb. Arzt aus Söllingen (Braunschweig).

Opponenten:

Herr M. Martin, approb. Arzt.

Herr Cursist H. Schröder.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1901.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0019

Seinen Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Schon früh war den alten Pathologen ein sonderbares Verhältnis zwischen Herzfehler und Tuberkulose aufgefallen. Sie hatten nämlich bei den Sektionen gefunden, dass ein an einem vitium cordis ad exitum gekommenes Individuum nicht frei von tuberkulösen Erkrankungen der Lungen war. Frische Processe fanden sich fast garnicht und ältere waren meist zur Ausheilung gekommen oder doch wenigstens zum Stillstande. Doch dies soeben Gesagte trifft nur zu bei solchen Herzfehlern, welche zu einer Blutfüllung der Lungen führen, in erster Linie da, wo es sich um eine Stenose oder Insufficienz der Mitralis handelt. Liegt dagegen eine Stenose der Pulmonalis vor, so findet sich gerade das Gegenteil. Durch Pulmonalfehler wird geradezu eine Prädisposition zur Lungentuberkulose geschaffen. Dies beobachteten schon Lebert, Eymann, Farre und Travers. Ihre Beobachtungen wurden von anderen Autoren bestätigt. Alle sind sich darin einig,

dass der exitus bei diesen Herzfehlern in der Regel durch die hinzugekommene Lungentuberkulose hervorgerufen werde, die ihrerseits wieder ihre Prädisposition in der starken Anämie der Lungen findet.

Ganz anders ist, wie schon oben gesagt, die Beobachtung bei Individuen, welche an Herzfehler leiden, die zu Stauungslungen führen, in erster Linie, wo es sich um Mitralfehler handelt. Hier finden wir eine gewisse Immunität gegen die Tuberkulose.

Rokitansky war der erste, der dies aussprach: „Ein Ergebnis sehr zahlreicher Beobachtungen ist das Verhalten der Hypertrophie des Herzens zur Tuberkelkrankheit. Unter einer Anzahl von 143 hierher gehörigen Fällen finde ich, dass in 15 Fällen eine zur Zeit völlig erloschene Tuberkulose der Lungen, in sämmtlichen anderen Fällen aber nie ein Tuberkel vorhanden gewesen, woraus denn gefolgert werden kann, dass beiderlei krankhafte Zustände nicht zu gleicher Zeit in einem Individuo neben einander bestehen, insbesondere aber, dass sich bei dem Vorhandensein der genannten Herzkrankheiten keine Tuberkulose und zumal keine Lungentuberkulose entwickeln dürfte.“

Rokitansky hat wohl hauptsächlich die Herzfehler gemeint, durch welche es zu Cirkulationsstörungen und Stauungen im kleinen Kreislauf, also

in den Lungen, kommt. Die dauerndste und hochgradigste Störung wird durch Mitralfehler hervorgerufen.

Dieser Auffassung schliesst sich auch Bamberger an, indem er in seinem Lehrbuch der Krankheiten des Herzens das exclusive Verhalten zwischen Klappenfehlern und fortschreitender Lungentuberkulose erwähnt.

Auch Traube, v. Dusch, Rühle berichten, dass bei den Mitralfehlern die Lungentuberkulose nur selten vorkomme. Ebenso wie bei an Mitralfehler erkrankten Individuen findet sich eine relative Immunität gegen Lungentuberkulose noch bei Verkrümmungen der Wirbelsäule. Auch hier ist die Immunität in der hochgradigen Stauung in den Lungen, die durch die Verkrümmungen hervorgerufen wird, zu suchen. Auffällig ist diese Erscheinung in den Lungen, weil die Verkrümmungen solcher Personen häufig durch Tuberkulose der Wirbelsäule hervorgerufen sind.

Fassen wir alles soeben Gesagte nochmals zusammen, so kommen wir zu folgendem interessanten Resultat: Individuen, die an Blutleere der Lungen infolge von Pulmonalstenose leiden, sind in hohem Grade der Gefahr der Lungentuberkulose ausgesetzt, die dann für sie die Todesursache abgiebt, Individuen dagegen mit hochgradiger Stauungslunge infolge Mitralfehler besitzen eine grosse Immunität gegen die Lungentuberkulose.

Doch worauf beruht nun das immunisierende Princip der Stauungslunge?

Hier gehen die Ansichten der verschiedenen Autoren weit auseinander.

Nach Rokitansky ist das immunisierende Princip der Stauungslunge in der „Venosität“ oder „Cyanose“ zu suchen; denn nach seiner Ansicht handelt es sich um eine venöse Hyperämie, nicht um eine arterielle.

Andere Autoren dagegen sind der Ansicht, dass es sich bei der Stauungslunge um eine arterielle Hyperämie handle. Von einer venösen Hyperämie kann erst dann die Rede sein, wenn der Herzfehler nicht mehr compensiert wird.

Der Ansicht, dass es sich in der Stauungslunge um eine vorwiegend arterielle Hyperämie handelt, ist auch Professor Bier, und von diesem Gesichtspunkte ausgehend, versuchte er durch künstliche Erzeugung arterieller Hyperämie auch an anderen Stellen des Körpers gegen die Tuberkulose zu Felde zu ziehen.

Die künstliche arterielle Hyperämie wurde durch heisse Luft hergestellt. In einem Holzkasten wurde ein Loch oder zwei Löcher eingeschnitten, je nachdem sich die Tuberkulose am Ende einer Gliedmasse befand oder weiter ab von der Peripherie. Das Glied wird durch einen Bindenzügel, dessen Enden durch zwei

Löcher am Deckel des Kastens laufen und oben geknüpft werden, in der Schwebe gehalten. Seitlich durch ein Loch im Kasten tritt die Röhre eines Quincke'schen Schwitzbettes ein. Mittelst einer Spirituslampe wurde dem Kasten die erhitzte Luft zugeführt.

Da jedoch die Erfolge mittelst dieser Behandlungsmethode wenig günstige waren, wurde dieses Verfahren zur Behandlung der Tuberkulose wieder verlassen, und Prof. Bier wandte sich zur Behandlung der Tuberkulose mittelst Stauungshyperämie. Und es stellte sich heraus, dass die künstliche Stauungshyperämie einen grossen Einfluss auf die Tuberkulose ausübe.

Die Technik der Stauungshyperämie wurde in ähnlicher Weise ausgeführt, wie sie Dumreicher, Nicoladani, Helferich zur Heilung von Knochenbrüchen angewandt haben.

Wie es fast stets nicht an den verschiedenen Erklärungsversuchen fehlt, wenn ein neues Heilmittel eingeführt und empfohlen wird, so wurden auch über die Wirkung der Stauungshyperämie auf Infektionskrankheiten und insonderheit auf die Tuberkulose die verschiedensten Theorien aufgestellt. Auch experimentell hat man die Sache in Angriff genommen. Prof. Bier ist der Ansicht, dass es bei der Heilwirkung auf Tuberkulose überhaupt nicht darauf ankommt, ob eine ar-

terielle oder venöse Hyperaemie hervorgerufen wird, sondern vor allem, ob eine aktive oder eine passive Hyperaemie erzeugt werde. Das Wesentliche der Heilwirkung werde durch die passive Hyperaemie, die Stauung, hervorgerufen. Die hauptsächlichste Wirkung der Stauung beruhe:

1. In der Bindegewebsbildung, eine Erscheinung, die sich an allen venös-hyperämischen Organen, der Lunge, der Leber, der Milz und der Nieren zu zeigen pflegt. Diese Bindegewebswucherung kann möglicher Weise eine narbige Schrumpfung und Einkapselung der tuberkulösen Herde hervorrufen.

2. Die Stauung zeigt einige der Symptome der Entzündung und der mit diesem Vorgang verbundenen bakterientötenden Wirkung. Auch hierdurch können möglicher Weise tuberkulöse Prozesse günstig beeinflusst werden, denn auf dem Prinzip durch künstlich verursachte Entzündungen tuberkulöses Gewebe zu beeinflussen beruht auch das Verfahren von Landerer und Koch. Landerer versuchte dies durch intervenös injizierte chemische Mittel wie Copaivabalsam und Zimmtsäure zu erreichen. Auch die Koch'schen Injektionen von Tuberkulin hatten das Prinzip, eine akute Entzündung in der Umgebung der tuberkulös erkrankten Herde hervorzurufen. Aber alle diese Methoden unter-

scheiden sich vor Allem darin von der Stauungshyperämie, dass sie nicht durch natürliche antiinfektiöse Schutzwaffen, sondern durch Einführung fremder Stoffe den Heilungsvorgang herbeizuführen suchen. Eine chemische Wirkung sieht Heller in der Stauung. Er stellte folgende Theorie auf: »Durch die Stauung werden die Stoffwechselprodukte der Bakterien am Orte der Erkrankung infolge der verminderten Abfuhr zurückgehalten und wirken giftig auf ihre Erzeuger.«

Sehr eingehend hat sich mit der Frage der Wirkung der Stauungshyperämie Noetzel beschäftigt, und zwar hauptsächlich damit, ob dadurch die in einem Gewebe befindlichen Bakterien nachteilig beeinflusst, abgetötet oder in der Entwicklung behindert würden. Noetzel nahm zu seinen Versuchstieren grosse ausgewachsene Kaninchen. Das benutzte Infektionsmaterial waren der Milzbrandbazillus und der Streptococcus Op. Für die lokale Impfung und die Behandlung mit Stauungshyperämie benutzte er die Extremitäten, und zwar wegen ihrer Grösse die Hinterbeine und Ohren. Die Impfung mit dem infektiösen Material wurde stets erst nach der Abschnürung vorgenommen. Die Versuche ergaben, dass die Tiere nur infolge der Stauung die Infektion überstanden, was dadurch bewiesen wurde, dass infizierte Tiere, an denen nicht die Stauung vor-

genommen war, sämtlich zu Grunde gingen. Weiter wurde die Wirkung der Stauung dadurch bewiesen, dass Tiere, die bei der Behandlung mit Stauung vor der Infektion bewahrt geblieben waren, 4—5 Wochen später in genau derselben Weise wieder geimpft, aber nicht mit Stauung behandelt, regelmässig der Infektion erlagen. Milzbrandbazillen in dem gestauten Gewebe oder in der Ödemflüssigkeit durch die Kultur nachzuweisen, gelang nur nach längstens 24 Stunden. 4 Tage nach der Impfung konnten bei den glücklich verlaufenen Fällen weder mikroskopisch noch kulturell Bakterien nachgewiesen werden. Er kommt daher zu folgendem Urteil über die Heilwirkung der Stauungshyperämie: Eine lege artis durchgeführte Stauung entfaltet eine kräftige antibakterielle Wirkung.« Diese antibakterielle Wirkung glaubte er dem durch die Stauung in das Gewebe ausgeschiedenen Transsudat zuschreiben zu müssen. Zu dieser Annahme veranlassten ihn einige Versuche, welche ergeben hatten, dass das Stauungstranssudat eine ebenso kräftige bakterielle Wirkung besitze, wie normales Blutserum. Damit kam er zu der Auffassung Buchner's von der Heilwirkung der Stauungshyperämie. Für Buchner handelt es sich bei der Stauung nicht nur um eine Blutstauung, sondern um eine vermehrte Ansammlung von Leukozyten am

Infektionsorte, welche die Alexine ausscheiden, und die ihrerseits wieder die Infektionserreger abtöten. Er sieht die Heilwirkung durch eine Konzentration von Alexinen zu Stande kommen. Da Noetzel nur geringe Mengen von Stauungstranssudat, die zum Teil nicht unerheblich mit Blut vermischt waren, zu seinen Versuchen verwenden konnte, so glaubte er wegen der zahlreich darin vorhandenen Leukozyten noch weiter gehen zu dürfen und dem Stauungstranssudat eine dem Blutserum überlegene Schutzwirkung gegen die Bakterien zuschreiben zu können. Ihm scheint diese Auffassung auch deshalb berechtigt, weil infolge der Stauungshyperämie aus dem Blut dieselben Bestandteile in das Gewebe übertreten, wie bei der Entzündung, die ja als eine Schutzvorrichtung des tierischen Organismus zu gelten hat. So sehen wir bei der Stauungshyperämie fast dieselben Erscheinungen auftreten, wie bei der Entzündung. Vor allem ist es die Hyperaemie, die sich darin zeigt, dass das gestaute Glied sich rötet und stark anschwillt. Doch soll in den Noetzel'schen Versuchen die Stauung nicht den Charakter einer Ernährungsstörung tragen. Ebenso, wie bei der Entzündung, kommt es auch bei der Stauung zur Stromverlangsamung und zum Austritt von reichlichen Blutbestandteilen. Als Ursache der

antiinfektiösen Wirkung muss nach Noetzel hauptsächlich bei der Entzündung sowohl wie bei der Stauung die Auswanderung von Leukozyten hingestellt werden. In der Stauungshyperämie wird gewissermassen ein frischer akuter entzündungsähnlicher Prozess auf eine schon bestehende Entzündung losgelassen. Darin, dass die Stauungshyperämie aufs höchste gesteigert wird, und es damit zur höchst möglichen Ausscheidung von Schutzstoffen kommt, ist wohl die überlegene Wirkung der Stauung über die schon bestehende Entzündung zu suchen. Die die Entzündung hervorrufenden Infektionserreger fallen einem entzündungsähnlichen Vorgange zum Opfer, der nicht durch ihre eigene Lebensthätigkeit, sondern künstlich hervorgerufen wurde. Führt man dagegen so starke Stauungen aus, dass es zu Ernährungsstörungen kommt, so wird im Gegenteil die Infektion vielmehr begünstigt. Ferner ist Noetzel durch seine Versuche zu der Überzeugung gekommen, dass nur das frisch austretende Transsudat gegen die Entzündungserreger wirksam ist. So gelangen dieselben Schutzstoffe wie bei der Entzündung in das Gewebe.

Diese experimentellen Befunde Noetzel's stimmen auf das schönste mit den von Prof. Bier bei der Behandlung menschlicher Infektionskrankheiten gemachten Erfahrungen.

Den Vergleich der Stauungshyperämie mit einer Entzündung hat Prof. Bier stets gemacht. Auch hat Prof. Bier Gewicht darauf gelegt, dass man stets eine »heisse Stauung« anlegen soll, d. h. eine solche, bei welcher das Glied sich nicht kalt, sondern warm anfühlt. Auch das stimmt mit der Beobachtung Noetzel's. Ferner hat Prof. Bier betont, dass die »weisse Stauung«, welche vorwiegend Lymphstauung ist, lange nicht so wirksam ist, wie die mit Rötung einhergehende heisse Stauung. Auch Hamburger hat verschiedentlich über Versuche zur Erklärung des heilenden Einflusses der Stauungshyperämie berichtet. Er hat nachgewiesen, dass das Serum des CO_2-Blutes ein grösseres antibakterielles Vermögen besitzt als das normale Serum. Ferner soll nach seinen Versuchen das Serum des bei venöser Stauung aufgefangenen Blutes eine viel grössere bakterienfeindliche Wirkung besitzen als das Serum des normal venösen Blutes. Hierauf sind nach seiner Ansicht auch die Erfolge der Behandlung der Tuberkulose mit Stauungshyperämie zurückzuführen: »Unzweifelhaft ist, jedenfalls teilweise, die günstige Wirkung der Bier'schen Behandlungsmethode in einer Vermehrung des durch die Stauungshyperämie frei gemachten diffusiblen Alkali gelegen.« Hamburger kommt ebenfalls durch diese Beobachtungen dahin, die

Stauungshyperämie mit einer Entzündung zu vergleichen; denn bei letzterer käme es ebenfalls zur Verlangsamung des venösen Blutstromes und damit zur Anhäufung von CO_2, die ihrerseits wieder aus den geschwellten roten und weissen Blutkörperchen Alkali frei mache. Andererseits giebt er zu, dass es Fälle gäbe, wo venöse Stauung mehr Nachteil wie Vorteil bringen müsse. Bei heftigen Entzündungsprozessen, wo der Blutstrom schon sehr langsam sei, sei es daher kontraindiziert, durch venöse Stauung denselben noch mehr zu verzögern, denn hierdurch könne es zu Nekrose kommen.

Die Erklärung der Heilwirkung durch die erhöhte Alkalescenz liegt sehr nahe, denn der Kohlensäuregehalt ist ja der wichtigste Unterschied zwischen venösem und arteriellem Blute. Doch diese Erklärung stimmt nicht für die Stauungslunge; denn in dieser befindet sich eine vorwiegend arterielle und keine venöse Hyperämie. Ferner spricht gegen die reine Kohlensäure- und Alkaliwirkung die Erfahrung, dass gerade solche Teile des Körpers, in denen sich dauernd venöses Blut befindet, leicht einer bakteriellen Entzündung anheimfallen (hypostatische Pneumonie).

Richter glaubt, dass die Erfolge des Verfahrens hauptsächlich auf der verursachten Circulationsstörung und Stromverlangsamung mit nachfolgender Rand-

stellung und Emigration von Leukozyten beruhen. Er sieht in der Stauung eine der mildesten Form der Entzündung, die künstlich hervorgerufen ist.

Welcher von diesen Theorien der Vorzug gebührt, wage ich nicht zu entscheiden, jedenfalls so viel steht fest, dass wir in der Hervorrufung von Hyperämie ein mächtiges Heilmittel besitzen. Dies beweisen auch die Fälle von tuberkulösen Entzündungen, die unter Stauungshyperämie schnell zur Ausheilung kamen.

Überzeugt von der heilenden Wirkung der Stauungshyperämie auf tuberkulöse Erkrankungen, versuchte Prof. Bier auch akute und subakute Gelenkentzündungen mit Stauungshyperämie zu behandeln. Lag es doch nahe, auch bei anderen Infektionskrankheiten »die an sich schon bestehende Hyperämie zu verstärken und in den erweiterten Gefässen eine wirkliche Blutstauung hervorzurufen.« Prof. Bier hat bei den verschiedensten akuten bakteriellen Erkrankungen die Stauungshyperämie deshalb angewandt.

Hier ist es meine Aufgabe, nur über diejenigen Fälle akuter infectiöser Gelenkentzündungen zu sprechen, welche in den letzten $1^1/_2$ Jahren in der Greifswalder chirurgischen Klinik behandelt wurden.

Fall 1: W. G., Witwe aus Heinrichswalde, 48 Jahr alt. Vor 4 Wochen bekam Patientin, die bisher stets

gesund gewesen, beim Gehen Beschwerden und verspürte im rechten Knie plötzliche Schmerzen. Von einem zu Rate gezogenen Arzte wurde aus dem Kniegelenk durch Punktion $^1/_4$ Liter Flüssigkeit entfernt. Da trotzdem keine Heilung eintrat, kam Patientin am 16./XI. in die chir. Klinik zu Greifswald.

Status: Das rechte Kinn zeigte eine starke Schwellung und Rötung, steht in leicht flektierter Stellung von ungefähr 140^0 und kann aktiv nicht bewegt werden. Passive Bewegungen sind nur unter den lebhaftesten Schmerzen bis zum rechten Winkel möglich. Patella ist wenig beweglich. Auf Druck an der Innenseite der Tibia werden lebhafte Schmerzen geäussert. Im Kniegelenk befindet sich ein mässiger Erguss. Patientin fiebert und hat eine Körpertemperatur von 38,2. Die Masse betragen;

	auf	oberhalb	unterhalb des Knies.
R.	37	37	35
L.	29	30	28
	8	7	7 cm

mithin eine sehr bedeutende Differenz.

Das entzündete Knie wird sofort mit Stauung behandelt, die ein baldiges Nachlassen der Schmerzen zur Folge hat; Abends haben sich die Schmerzen bei Ruhighaltung des Gliedes schon ganz verloren, wo-

gegen durch ausgedehnte passive Bewegungen noch lebhafte Schmerzen hervorgerufen werden. Die Einwirkung auf die hohe Temperatur, die immer noch 38—38,5° beträgt, ist jedoch gering. Bei der täglichen Anlegung der Stauung schreitet die Besserung schnell fort, so dass am 26/XI aktive Bewegungen bis zu einem Winkel von 120°, passive bis zum rechten Winkel ohne Schmerzen ausführbar sind. Ebenso ist der Erguss verschwunden, doch besteht immer noch geringes remittierendes Fieber. Nachts wurde die Stauung stets abgenommen. Am 29/XI musste die Stauung, welche vom 26/XI—29/XI nicht mehr in Anwendung gekommen war, wegen plötzlich eingetretener heftiger Schmerzen wieder angelegt werden. Da trotzdem die Bewegungen sehr schmerzhaft bleiben und sich wieder ein starker Erguss im Kniegelenk gebildet hat, wird vom 2/XII ab die Stauung nicht mehr angelegt und statt dessen starke Hochlagerung des Gliedes vorgenommen. Bei weiterer Fortsetzung dieser Behandlung kommt es zur Besserung. Am 17/XII ist der Ergusss verschwunden und vorsichtige passive Bewegungen sind ausführbar. Gleichzeitig mit den übrigen Krankheitserscheinungen fiel auch die Temperatur. Vom 4/I. 01 an darf Patientin aufstehen. Da keine Beschwerden mehr bestehen, das rechte Knie bis zum

rechten Winkel gebeugt und völlig gestreckt werden kann, wird Patientin am 15 I. entlassen. Die Masse betragen:

	auf	oberhalb	unterhalb d. K.
R.	33	33	31
L.	$29^1/_2$	$29^1/_2$	28
	$3^1/_2$	$3^1/_2$	3 cm

Es misst also das rechte Kniegelenk noch um reichlich 3 cm mehr Umfang als das gesunde.

Neben dem Aufhören der heftigen Schmerzen ist das Nachlassen der Beweglichkeitsbeschränkung bei diesem Falle recht in die Augen springend. Leider stellten sich später wieder heftige Schmerzen und Entzündungserscheinungen ein. Worauf die Verschlimmerung zurückzuführen ist, ist schwer zu sagen.

Fall 2: L. W. 38 Jahre alt. Patientin war vom Tage ihrer Aufnahme in die chir. Klinik gerechnet vor 18 Tagen in der Frauenklinik entbunden worden. Am 6. Tage ihres Wochenbettes erkrankte sie unter Fieber und heftigen Schmerzen an einer linksseitigen Kniegelenksentzündung. Die Behandlung mit Natr. salicyl. sowohl wie mit Priessnitz'schen Umschlägen war ohne Einfluss auf die Schmerzen und Rückbildung der Entzündung. Patientin wurde deshalb am 13/II. 00 aus der Frauenklinik in die chir. Klinik verbracht.

Status: Das linke Knie ist deutlich geschwollen, hauptsächlich oberhalb und unterhalb der Patella. Patella tanzt. Die Versuche, Fluktuation nachzuweisen, sind sehr schmerzhaft. Bewegungsversuche sind wegen kolossaler Sckmerzhaftigkeit ausgeschlossen. Es besteht leichtes Fieber von 37,5°. Patientin liegt am liebsten mit leichter Flexion im Kniegelenk.

Es wurde sofort am Tage ihrer Aufnahme die Behandlung mit Stauungshyperämie eingeleitet, welche auch in den ersten Tagen sehr gut vertragen wurde. Da sich am 15./II. hohes Fieber von 39°, starke Schmerzhaftigkeit und Vergrösserung des Kniegelenksergusses einstellen, wird am 20./II. zur Punktion des Gelenkes mit nachfolgender Ausspülung geschritten. Durch die Punktion wurde eine trübe, eitrige Flüssigkeit entleert. Am folgenden Tage wird die Behandlung mit Stauung fortgesetzt, welche ein Nachlassen des Fiebers und der Schmerzen zur Folge hat. Zugleich werden passive Bewegungen ausgeführt, die jetzt ohne Schmerzen ausführbar sind. Während vom 25./II.—5./III. noch geringes remittierendes Fieber bestand, ist Patientin vom 6./III. ab ganz fieberfrei, und es tritt eine deutliche Besserung ihres Leidens ein. Bei ihrer Aufnahme am 13./II. betrugen die Masse:

	auf	oberh.	unterh. d. K.	
L.	$34^1/_2$	$34^1/_2$	32	
R.	$28^1/_2$	$29^1/_2$	27	es besteht ein
Unterschied v.	6	5	5 cm.	

Bei ihrer Entlassung am 23./V. ist die Schwellung des Gelenkes geringer

L.	$33^1/_2$	$34^1/_2$	$33^1/_2$	
R.	31	32	$31^1/_2$	es besteht
noch ein Unterschied	$2^1/_2$	$2^1/_2$	2 cm.	

Es besteht ferner eine Verdickung der Kapsel, besonders unterhalb der Patella, welche Stelle auch auf Druck noch sehr empfindlich ist. Obwohl die Patella nicht ganz frei beweglich ist, kann doch das linke Knie aktiv ohne Schmerzen bis zum rechten Winkel gebeugt werden.

Dass bei unserer Patientin die Kniegelenksentzündung mit dem Wochenbett genetisch im Zusammenhang steht, ist wohl kaum zu verneinen. Finden sich doch nicht selten im Anschluss an Kindbettfieber, um das es sich jedenfalls bei unserer Patientin, wenn auch in schwacher Form, handelt, pyämische Prozesse in anderen Organen, wohin sie durch Metastase vom Uterus selbst oder aus der Umgebung desselben fortgeschleppt sind. Von den Spaltpilzen ist es hauptsächlich der Streptococcus, der durch sein Eindringen

Erkrankungen des Wochenbettes hervorruft. Derartige Gelenksentzündungen sind nicht selten bei Puerpuralfieber, und es pflegen dann meistens mehrere Gelenke zugleich befallen zu werden.

Um eine akute Gelenksentzündung im Anschluss an das Wochenbett handelt es sich auch im folgenden Falle:

Fall 3: M. H., 40 Jahre alt, aus Treptow. Am 25. November 1900 wurde Patientin, die stets gesund gewesen, in der Frauenklinik entbunden. Im Anschluss an das Wochenbett trat unter hohem Fieber starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit des linken Kniees ein. Da trotz Behandlung mit Salben keine Besserung eintrat, wurde Patientin am 2./I. 01 nach der chir. Klinik verlegt.

Status: Das linke Knie ist stark gerötet und geschwollen. Daneben findet sich ein leichtes Ödem. Bei jedem Bewegungsversuche ist das Knie sehr schmerzhaft. Die Beweglichkeit des Gelenkes ist gänzlich aufgehoben.

Am 8./I. 01 wird die Behandlung mit Stauungshyperämie eingeleitet. Schon nach einigen Stunden ist ein Nachlassen der Schmerzen zu konstatieren, und es können leichte Bewegungen ausgeführt werden. Das Fieber, das vor Anlegung der Stauung 38,2 ^{0}

betrug, fällt ab, so dass wir fast normale Temperatur bekommen. Bei der täglichen Stauung schreitet die Besserung des Leidens deutlich fort, so dass am 12. I. das Fieber ganz abgefallen, und passive Bewegungen bis zu einem Winkel von 110° ohne Schmerzen ausführbar sind. So ist bis zum 17./I. eine tägliche Besserung zu verzeichnen, und da aktive und passive Bewegungen nicht mehr schmerzhaft sind, wird die Stauung ausgesetzt. Ein plötzlicher Umschwung trat am 20./I. ein, indem sich wahrscheinlich in Folge Thrombose der Femoralis eine starke Schwellung des Beines entwickelte. Nach 10tägiger Hochlagerung und Ruhigstellung des Beines geht die Schwellung fast vollständig wieder zurück. Am 5. II. wird mit passiven Bewegungen begonnen und bis zum 20. II. fortgesetzt. Auf Wunsch wird Patientin am 20. II. entlassen. Die Schwellung des Beines ist zurückgegangen und es besteht nur noch eine geringe Schwellung des Kniees, dagegen keine Spur von Schmerzen und Entzündungserscheinungen im Gelenk. Die Beweglichkeit im Gelenk ist bis zu einem rechten Winkel möglich.

In beiden Fällen ist ein schnelles Besserwerden der Schmerzen und der Entzündungserscheinungen und Zunahme der Beweglichkeit zu sehen, so dass bald Bewegungsübungen vorgenommen werden konnten.

Auch bei Trippergelenken konnte fast regelmässig die Stauungshyperämie mit grossem Nutzen angewendet werden.

Fall 4: M. K., Dienstmädchen, 19 Jahre alt, aus Stralsund. Vor ungefähr 10 Wochen erwachte Patientin morgens mit heftigen Schmerzen im linken Handgelenk, und liess sich deshalb in ein auswärtiges Krankenhaus aufnehmen. Aber trotz der Behandlung mit heisser Luft wurde das Gelenk immer steifer und empfindlicher. Patientin hatte vorher an starkem, eitrigen Ausfluss aus der Scheide gelitten und war deshalb längere Zeit in ärztlicher Behandlung.

Status: Das linke Handgelenk ist stark geschwollen, gerötet und unbeweglich. Auf der dorsalen Seite ist dasselbe stark druckempfindlich. Die Hand steht in leichter Flexion und Pronation. Die Bewegungsversuche sind von kolossalen Schmerzen begleitet. Gonokokken konnten nicht nachgewiesen werden, doch besteht noch spärlicher eitriger Fluor. Die Masse über und oberhalb des Handgelenkes betragen: L. 16 17

R. $15^1/_2$ 16

Das linke Handgelenk hat einen Mehrumfang von $^1/_2$ resp. 1 cm.

Die Körpertemperatur schwankte zwischen 37,2—37,5 °.

Vom 28./IX. bis 27./X. wird Stauung der rechten

Hand vorgenommen. Schmerzen und Fieber verschwanden, so dass bald aktive und passive Bewegungen im Gelenk ausgeführt werden konnten. Bei ihrer Entlassung am 27./X. kann die Hand aktiv in einem Umfange von 50° ohne Schmerzen bewegt werden. Die Schwellung ist fast ganz zurückgegangen. Ausfluss aus der Scheide besteht nicht mehr.

Aber auch in den beiden folgenden Fällen, wo es sich wahrscheinlich um Trippergelenke handelt, ist ein schnelles Besserwerden zu sehen.

Fall 5: Alwine M., Dienstmädchen, 26 Jahre alt. Mittwoch nach Ostern erkrankte Patientin an heftigen Schmerzen im linken Oberschenkel. Gleichzeitig stellte sich eine Schwellung im Metatarso-phalangeal-Gelenke der linken grossen Zehe ein, so dass das Gehen unmöglich wurde.

Status: Der linke Fuss ist im Metatarso-phalangeal-Gelenk der linken grossen Zehe stark entzündlich geschwollen. Die Bewegungen, bei denen man Krepitation fühlt, sind sehr schmerzhaft. Die Temperatur beträgt 37,3°. Da Verdacht auf Gonorrhoe besteht, wird auf Gonokokken untersucht, doch ohne Erfolg. Unter Anwendung der Stauung vom 15./V. bis 5./VI. gehen die Erscheinungen der Entzündung beträchtlich zurück. Die Temperatur, die anfangs febril war, wird

normal, die Krepitation und Schwellung verschwinden, so dass am 5. VI., am Tage ihrer Entlassung, keinerlei Beschwerden bestehen.

Fall 6: Therese H., Schiffersfrau, 38 Jahre alt, aus Loitz. Patientin stürzte am 29. September bei Betreten eines Kahnes links auf das Gesäss. Obwohl dabei das Knie nicht verletzt wurde, traten doch unter hohem Fieber bald heftige Schmerzen im linken Knie auf, die in den nächsten Tagen so heftig wurden, dass das Kniegelenk nicht mehr bewegt werden konnte. Seit Jahren leidet Patientin an Fluor.

Status: Am linken Knie findet sich eine starke Schwellung ohne Rötung. Das Knie selbst steht in einer Flexionsstellung von 150° und jeder Bewegungsversuch ist von den heftigsten Schmerzen begleitet. Die Kapsel, die sich verdickt anfühlt, ist über der Tibia sehr druckempfindlich. Eine nicht unbedeutende Schwellung zeigt auch die Wadenmuskulatur. An der Vorderfläche der Tibia befindet sich ein oberflächlicher Substanzverlust von ungefähr 10-Pfennigstück-Grösse. Die Untersuchung des Vaginalsekretes auf Gonokokken bleibt erfolglos. Die Masse betragen:

	Oberschenkel	oberh.	Mitte	unterh. v. Knie	Waden
L.	45	41	41	37	$33^1/_2$
R.	45	36	$36^1/_2$	31	31
	—	5	$4^1/_2$	6	$2^1/_2$ cm.

Am 12./X. wird eine Probepunktion des Kniegelenkes gemacht. Sie entleert wenige Tropfen einer zähen, eitrigen Flüssigkeit. Nachdem mehrere Tage hindurch das Bein durch Anlegung einer Schiene ruhig gestellt war, wurde am 20./X. die Behandlung mit Stauungshyperämie eingeleitet und einige Tage hindurch fortgesetzt; musste jedoch wegen plötzlicher hoher Temperatursteigerung auf 39,6° am 22. X. wieder unterbrochen werden. Die geringsten Bewegungen im Kniegelenk sind von äusserster Schmerzhaftigkeit. Obwohl eine kolossale Schwellung des Kniegelenkes sich ausgebildet hat, lässt sich doch kein Erguss nachweisen. Nachdem mehrere Tage die Stauung ausgesetzt war, wird dieselbe am 26./X. wieder angewandt und bis zur Entlassung ununterbrochen fortgesetzt. Das Fieber fällt nun ab, die Schwellung wird geringer, die Schmerzen lassen nach und es stellt sich damit eine grössere aktive und passive Beweglichkeit ein. Am 17./XI. ist nur noch der innere Condylus schmerzempfindlich, das Bein kann völlig gestreckt und bis zu einem Winkel von 125° gebeugt werden. Vom 18./XI. durfte Patientin aufstehen und umhergehen, wobei sie nicht die geringsten Schmerzen verspürte. Am 23./XI. wurde Patientin entlassen. Es handelte sich hier höchst wahrscheinlich um eine schwere phlegmonöse Ent-

zündung des Kniegelenkes, wahrscheinlich ebenfalls gonorrhoischer Natur.

In allen drei Fällen ist ein schnelles Besserwerden der Schmerzen eingetreten. Die Entzündungserscheinungen gingen zurück, und es stellte sich eine Zunahme der Beweglichkeit ein. Es konnten daher bald Bewegungsübungen vorgenommen werden, die vor Anwendung der Stauung wegen der heftigen Schmerzen ausgeschlossen waren. Wenn auch kein ganz idealer Erfolg erzielt wurde, so wurde doch stets die Gebrauchfähigkeit des Gelenkes im Grossen und Ganzen wieder hergestellt. Es kam niemals zu den gefürchteten Versteifungen und Anchylosen, wie wir sie bei den sonstigen Behandlungsmethoden so oft eintreten sehen. Der Unterschied vor und nach Anwendung der Stauungshyperämie ist meist sehr in die Augen springend.

Über ähnliche günstig verlaufene Fälle hat Prof. Bier schon früher berichtet. Es handelte sich hier besonders um Trippergelenke und acute Rheumatismen.

Bei allen den vorstehend von mir beschriebenen Fällen ist so vorgegangen, dass nur des Tags über eine kräftige heisse Stauung eingeleitet wurde, während des Nachts die Stauungsbinde entfernt wurde, um das Ödem abziehen zu lassen. Wenn, wie das vorkommt, einmal

eine plötzliche Verschlimmerung der Schmerzen mit Fiebersteigerung während der Stauung eintritt, so ist das erste, was geschehen muss, die genaue Untersuchung, ob sich etwa ein heisser Abscess gebildet hat. Ist das nicht der Fall, so wird eine Pause gemacht, bis unter Hochlagerung die acute Verschlimmerung geschwunden ist, und dann wird wieder Stauungshyperämie eingeleitet.

Es geht also auch aus diesen neuen in der Greifswalder Klinik gemachten Beobachtungen hervor, dass auch bei acuten Gelenkleiden die Stauungshyperämie sehr gute Dienste thun kann. Vor allem kommt es hierbei auf die Technik der Stauung an. Sie soll heiss sein, nicht dauernd angewandt werden und vor allen Dingen niemals Schmerzen verursachen, denn die schmerzstillende Wirkung der richtig angewandten Stauungshyperämie ist eine ihrer hervorragendsten Eigenschaften. Tritt einmal eine Verschlimmerung ein, so ist sie für wenige Tage auszusetzen, um dann ruhig wieder fortgesetzt zu werden. Meist beruht die Verschlimmerung der Schmerzen auf einer unrichtigen und nicht exacten Anlegung der Binde, es muss daher öfters darauf gesehen werden. Ruft die Binde grössere Schmerzen hervor, so ist sie zu fest und muss gelockert werden.

Litteratur.

Bier: Heilwirkung der Hyperämie. (Münch. med. Wochensch. XLV. 31. 1898 u. XLIV. 32. 1897).

Bier: Behandlung der Tuberkulose etc. Kiel 1893.

Bier: Weitere Mitteilungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulose. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 48.

Noetzel: Über die baktericide Wirkung der Stauungshyperämie nach Bier. (Archiv für klin. Chir. LX. 1. p. 1. 1899.)

Hamburger: Über den Einfluss venöser Stauung auf die Zerstörung von Milzbrandvirus im Unterhautbindegewebe. (Central-Bl. f. Bacteriol. XXII. 1897, XXIV. 1898 und Virchows Archiv 1898.)

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Bier für die bereitwillige Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Reinhard Köhler, Sohn des Landwirts Ch. Köhler in Söllingen im Herzogtum Braunschweig, besuchte, nachdem er in seinem Heimatsorte den ersten Unterricht empfangen hatte, von Ostern 1883 bis Michaelis 1892 das Gymnasium zum Helmstedt. Nach bestandener Maturitätsprüfung bezog er die Universitäten Leipzig und Erlangen, um Theologie zu studieren. Nicht befriedigt von seinem Studium ging er Ostern 1897 zum Studium der Medizin über, und besuchte zu diesem Zwecke die Universitäten Berlin, Würzburg und Greifswald. In Berlin bestand er im Sommersemester 1898 das Tentamen physicum, in Greifswald am 17. Februar 1901 die Staatsprüfung für Ärzte.

Thesen.

I.

Die Stauungshyperämie, richtig angewandt, hat eine bactericide Wirkung.

II.

Bei Gelenkfracturen ist von vornherein eine mobilisierende Behandlung angezeigt.

III.

Bei nicht inficierten Wunden ist die Asepsis der Antisepsis vorzuziehen.